

EXPERIENCIA COMPARADA EUROPEA Y EL RETO DE LA DESCENTRALIZACIÓN SANITARIA

CARLA BLÁZQUEZ-FERNÁNDEZ, DAVID CANTARERO-PRIETO y MARTA PASCUAL-SÁEZ

Departamento de Economía, UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, ESPAÑA

e-mail: carla.blazquez@unican.es; david.cantarero@unican.es; marta.pascual@unican.es

RESUMEN

El trabajo analiza las principales características de los modelos de descentralización sanitaria en Europa prestando especial atención a los determinantes de resultados en salud y gasto. Se propone un modelo de panel explicativo de su comportamiento y evolución. Los resultados muestran que la renta es estática y dinámicamente el factor más importante en la explicación del volumen de gasto sanitario, mientras que otros factores de demanda y de oferta así como el grado de descentralización o tipo de sistema sanitario, son menos importantes. Mientras, en resultados en salud la descentralización tiene un efecto más dispar frente al resto de factores.

Palabras clave: Descentralización; Gasto-sanitario; Renta; Resultados-en-salud; Unión-Europea.

COMPARATIVE EUROPEAN EXPERIENCE AND THE DECENTRALIZATION HEALTH CHALLENGE

ABSTRACT

This paper analyzes the main characteristics of European health care decentralization models with special attention to the determinants of health outcomes and expenditures and proposes using panel data models an econometric model explaining their behaviour and evolution. The results show that income is the most important factor in explaining the volume of health expenditure both statically and dynamically, while other factors of demand and supply and the degree of decentralization or type of health system, despite also influence are less important. Instead, in health outcomes fiscal decentralization has a more mixed against other factors.

Keywords: Decentralization; Health-expenditure; Income; Health-outcomes; European- Union.

Clasificación JEL: I1, H7.

1. INTRODUCCIÓN

Repensar el funcionamiento de los modelos de financiación del gasto sanitario no es una cuestión exclusiva de España. De hecho, la mayor parte de países avanzados comparten como problemática común garantizar unos sistemas sanitarios que otorguen una amplia cobertura así como altos niveles de calidad y equidad, siendo eficientes y sostenibles en el tiempo.

Resulta de interés examinar cuáles son las tendencias recientes en la financiación del gasto sanitario en otros países de nuestro entorno (Urbanos, 2004; Cabasés-Hita, 2006 y 2010; Wendt, 2009; Costa-Font, 2012). Entre ellas, aparecen los cambios en el empleo de métodos de financiación retrospectivos por los prospectivos, los introducidos en el sistema de copagos o los introducidos por los procesos de descentralización.

Así, en relación a la experiencia comparada europea y la descentralización sanitaria podemos destacar los siguientes aspectos: 1) según la *OECD Health Data*, la evolución demográfica muestra una clara tendencia al envejecimiento estimándose un consumo en servicios sanitarios de los mayores de 65 años superior al resto; 2) la asistencia sanitaria continua siendo uno de los sectores económicos más importantes; 3) el porcentaje de gasto sanitario sobre el PIB se ha estabilizado desde principios de los noventa; 4) en la mayoría de naciones el sector público provee la mayoría de la financiación, tal que el gasto público representa la mayor parte del total; 5) en la Unión Europea (UE) todos los países disponen de uno de estos dos sistemas sanitarios: i) Sistemas de Seguro Sanitario Social (SS) o ii) Sistemas Nacionales de Salud (SNS); 6) España junto con países como Italia, Reino Unido y Portugal se basan fundamentalmente en sistemas sanitarios que se financian con impuestos (SNS), bien centrales bien compartidos, con poco peso relativo de fondos de aseguramiento frente a los casos de Alemania, los Países Bajos o Francia (SS).

En este sentido es importante señalar, que el grado de descentralización sanitaria de cada país está ligado a determinantes de tipo político y al modelo empleado (“privado” o público bien de SS o SNS) en cada caso (Urbanos, 2004), siendo mayor en los modelos básicamente privados, al descentralizar éstos responsabilidades a los usuarios. De igual forma, en los SNS el grado de descentralización difiere notablemente entre países (en España las competencias sanitarias son autonómicas, Suecia delega en los condados, Italia en las regiones, en Noruega los municipios son los responsables de la atención primaria, etcétera).

Por lo tanto, con este estudio se pretende analizar las principales características de los modelos de descentralización sanitaria en Europa prestando especial atención a los determinantes de los resultados en salud y gasto, así como proponer un modelo econométrico explicativo de su comportamiento y evolución, utilizando datos de panel a fin de realizar una nueva aportación a la literatura previa.

2. MÉTODO

La literatura en la Economía de la Salud ha sugerido diferentes determinantes socioeconómicos, sobre los resultados en salud y el gasto sanitario per cápita. No obstante, en la investigación empírica la elección de las variables explicativas suele estar restringida por la disponibilidad y calidad de los datos (también es cierto que muchos de los factores pueden estar fuertemente correlacionados y plantearse problemas de multicolinealidad. Puede ser ésta una de las razones por las que no todas las variables sean incluidas al mismo tiempo en el modelo econométrico que finalmente se propone). Por lo que nuestro periodo temporal del análisis será el relativo a 1990-2010 para los quince países europeos seleccionados: Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, España, Suecia y Reino Unido.

Por tanto, nuestro modelo empírico a estimar es el típico de los estudios de este tipo pretendiendo a su vez ampliarlo y adaptarlo al caso europeo. Así, la elección de las variables determinantes de los resultados en salud o del gasto sanitario está influenciada tanto por los trabajos anteriores como por el análisis gráfico y nuestras estimaciones preliminares que consideran como dichos factores determinantes a los siguientes:

$$SALUD_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + u_{it} \quad (1)$$

$$GSPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + u_{it} \quad (2)$$

- La renta (Y).
- Factores de demanda ($DEMANDA$); entre ellos, el porcentaje de población mayor de 65 años, o la tasa de desempleo.
- Factores de oferta ($OFERTA$); como la media de estancias de pacientes en hospitales, el número de médicos generales (densidad por 1000 habitantes), y el número de camas (densidad por 1000 habitantes).
- Una variable dummy para el hecho de que el país tenga un sistema de Seguridad Social como indicativo de un mayor gasto sanitario.
- La descentralización sanitaria entendida bien en términos de gasto como de ingreso como indicativa de un mayor gasto sanitario.

En este trabajo se han planteado así diversos modelos de panel siendo el principal objetivo capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre los países o en el tiempo. Obviamente, la técnica de datos de panel presenta ventajas e inconvenientes (Balatagi, 2010; Wooldridge, 2010; Greene, 2008). En este trabajo nos centramos en los modelos más conocidos de datos de panel: modelos de efectos fijos y modelos de efectos aleatorios.

Así, con el modelo de efectos fijos la especificación sería la siguiente:

$$SALUD_i = \beta_0 + \beta_1 Y_i + \beta_2 DEMANDA_i + \beta_3 OFERTA_i + i\alpha_i + \varepsilon_i, \quad (3)$$

$$GSPC_i = \beta_0 + \beta_1 Y_i + \beta_2 DEMANDA_i + \beta_3 OFERTA_i + i\alpha_i + \varepsilon_i, \quad (4)$$

se considera que existe un término constante y diferente para cada individuo, y se supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

Por otra parte, el modelo de efectos aleatorios viene dado por:

$$SALUD_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

$$GSPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it} + \beta_2 DEMANDA_{it} + \beta_3 OFERTA_{it} + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it}, \quad (6)$$

donde se considera que los efectos individuales no son independientes entre sí.

De esta manera, la heterogeneidad no observable en el modelo de efectos fijos se incorpora en la ordenada al origen del modelo y con el modelo de efectos aleatorios, se incorpora en el término de error. Por último en el proceso de estimación econométrica se ha realizado el contraste de Hausman (1978) para verificar si el modelo que mejor se ajusta a los datos es el de efectos fijos o el de efectos aleatorios.

Teniendo en cuenta las anteriores puntualizaciones, los modelos planteados contrastan la relación de los resultados en salud, así como de los gastos sanitarios per cápita de los países, con diferentes variables explicativas para el caso europeo. Así, en la Tabla 1 se describen las principales variables utilizadas en el estudio así como sus definiciones, mientras que la Tabla 2 recoge los estadísticos descriptivos.

Tabla 1
Variables y definiciones. Unión Europea

VARIABLES DEPENDIENTES		DEFINICIÓN
SALUD: EVN, MORTIF		Esperanza de vida al nacer (años). Mortalidad infantil (muertes por cada 1000 nacidos vivos). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
GSPC		Gasto Sanitario (per capita US\$ PPP). Fuente: <i>OECD Health Data</i>
VARIABLES INDEPENDIENTES		
VECTOR	VARIABLES	DEFINICIÓN
Factores	ENV	Envejecimiento (% población mayor de 65 años)

Demográficos (<i>EDAD</i>)	(F.DEMANDA)	sobre el total). Fuente: OECD Health Data
Factores Socioeconómicos (<i>SOCE</i>)	Y	Producto Nacional Bruto (per cápita US\$ PPP). Fuente: OECD Health Data
	DESEMPLEO (F.DEMANDA)	Porcentaje de población en desempleo sobre el total. Fuente: OECD Health Data
Estado de Salud y estilos de vida (<i>SALUD</i>)	MORTINF (F.DEMANDA)	Mortalidad Infantil (muertes por 1000 nacidos vivos). Fuente: OECD Health Data
Recursos sanitarios (<i>OFERTA</i>)	CAMAS (F.OFERTA)	Número de Camas por 1000 habitantes. Fuente: OECD Health Data
	MEDICOS (F.OFERTA)	Número de Médicos de Medicina General (densidad por 1000 habitantes). Fuente: OECD Health Data
	ESTANCIAS (F.OFERTA)	Estancia media (días). Fuente: OECD Health Data
Tipo de Sistema Sanitario (<i>SISTEMA</i>)	SS	1 si el país tiene un Sistema Sanitario de Seguridad Social, 0 si el país tiene un Sistema Nacional de Salud
Grado de descentralización sanitaria (<i>DESCENTR</i>)	DESCINGR	Ratio de ingresos sanitarios subcentrales respecto al total de ingresos destinados a sanidad. Fuente: <i>Government Finance Statistics</i> (GFS) del Fondo Monetario internacional (FMI)
	DESCGASTO	Ratio de gasto sanitario subcentral respecto al total de gasto sanitario. Fuente: <i>Government Finance Statistics</i> (GFS) del Fondo Monetario internacional (FMI)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obser.
EVN	15.6606	1.9579	10.9000	20.6000	315
MORTIF	5.0089	1.6150	1.8000	11.0000	315
logGSPC	7.6500	0.3918	6.5073	8.4735	315
logY	10.1370	0.3633	9.2775	11.3970	315
DESEMPLEO	3.5597	1.5785	0.6000	9.9000	315
CAMAS	4.1203	1.5949	1.9000	10.1000	315
MÉDICOS	3.1100	0.6586	1.6000	4.6800	315
ESTANCIAS	10.2319	5.8801	3.4000	34.1000	314
DESCINGR	14.7144	9.9295	5.1800	37.7200	315
DESCGASTO	23.6155	13.2972	8.2400	59.8400	315

SS	0.4000	0.4907	0.0000	1.0000	315
----	--------	--------	--------	--------	-----

3. RESULTADOS

Los resultados de las estimaciones se presentan de manera sintética resumidos en las Tablas 3-6. Así, en las dos primeras se analizan los determinantes de los resultados en salud y su relación con la descentralización fiscal; mientras en las últimas se presentan los determinantes del gasto sanitario y los efectos de la descentralización en el mismo. En ambos objetivos, se toma de manera separada la influencia de factores de demanda, de oferta o de ambos conjuntamente teniendo en cuenta en la última columna de cada tabla el impacto del grado de descentralización sanitaria de cada país.

La estimación de dichos modelos muestra una alta bondad del ajuste en términos de los estadísticos y los coeficientes que son significativamente estadísticos y tienen en la mayoría de los casos los signos esperados de acuerdo con el criterio económico a priori y estadístico. Es decir, los coeficientes estimados resultan altamente significativos tanto individualmente (contraste de la t de Student) como en conjunto (contraste de F). El R^2 cuadrado ajustado presenta un valor alto.

3.1. Descentralización y Salud

Tal y como era de esperar, la renta tiene un claro efecto negativo sobre un indicador de salud (mortalidad infantil, Tabla 3) mientras que su influencia es positiva para el otro (la esperanza de vida al nacer, Tabla 4). Por otro lado, el número de médicos de medicina general por cada 1000 habitantes en el país resulta

ser la única variable de oferta explicativa con efecto claramente positivo en ganancias de esperanza de vida, en la Tabla 4 (al contrario que el número relativo de camas). En cuanto a las variables de descentralización tanto de gasto como de ingreso, resultan de igual forma ser significativas, con signo contrario según la variable dependiente de la que se trate en cada caso.

Tabla 3
Descentralización y Salud. Variable dependiente: Mortalidad Infantil (MORTIF). UE.

Variables explicativas	Log Y	OFERTA	TIPO DE SISTEMA	DESCENTRALIZACIÓN
<i>Log Y</i>	-4.4777 *** (-29.91)	-3.9900 *** (-17.19)	-4.4140 *** (-16.32)	-4.5398 *** (-17.79)
<i>CAMAS</i>		0.1571 *** (2.38)	0.0970 (1.25)	0.0054 (0.07)
<i>MÉDICOS</i>		-0.2335 (-1.57)	-0.0557 (-0.32)	-0.07214 (-0.44)
<i>ESTANCIAS</i>		-0.0077 (-0.59)	-0.0183 (-1.32)	-0.0203 (-1.57)
<i>DESCINGR</i>				-0.2007 *** (-6.71)
<i>DESCGASTO</i>				0.0889 *** (3.01)
R-cuadrado	0.5113	0.5770	0.5336	0.6084
F/ Wald Statistic and Prob(F)	894.66 (0.0000)	864.19 (0.0000)	222.85 (0.0000)	179.18 (0.0000)
Hausman Statistic and Prob(Hausman)	-38.05	7.87 (0.0963)	71.97 (0.0000)	27.95 (0.0001)

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente.
t valores entre paréntesis.

Tabla 4
Descentralización y resultados en Salud. Variable dependiente: Esperanza de vida al nacer (ENV). UE.

Variables explicativas	Log Y	OFERTA	TIPO DE SISTEMA	DESCENTRALIZACIÓN
<i>Log Y</i>	5.0834 *** (50.50)	4.0545 *** (25.38)	3.962 *** (25.22)	4.1144 *** (26.99)
<i>CAMAS</i>		-0.3850 *** (-8.44)	-0.3809 *** (-8.45)	-0.3321 *** (-7.57)
<i>MÉDICOS</i>		0.3311 *** (3.22)	0.4080 *** (4.09)	0.3822 *** (4.00)
<i>ESTANCIAS</i>		-0.0098 (-1.19)	-0.0118 (-1.45)	-0.0010 (-1.33)

DESCINGR				0.0877 ***
				(5.17)
DESCGASTO				-0.0793 ***
				(-5.06)
SS			-0.0602	-0.3679
			(-0.12)	(-0.65)
R-cuadrado	0.4280	0.5947	0.6128	
F/ Wald Statistic and Prob(F)	2550.17 (0.0000)	847.77 (0.0000)	3328.14 (0.0000)	3723.23 (0.0000)
Hausman Statistic and Prob(Hausman)	-3.35	-7.63	9.08 (0.0592)	5.80 (0.4460)

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente.
t valores entre paréntesis.

3.2. Descentralización y Gasto

En este caso, tal y como muestra la Tabla 5 nos encontramos con que es la variable renta la que tiene un claro efecto positivo sobre los gastos sanitarios de los principales países europeos con además elasticidades cercanas a la unidad en el caso de considerarla tanto por separado como en el caso de incluir conjuntamente factores de demanda y de oferta. Por otro lado, en los países europeos un mayor grado de envejecimiento estaría presionando claramente sobre los gastos sanitarios. En cuanto a las variables de oferta, tanto un mayor número relativo de camas como de médicos serían indicativas de mayores costes en términos de gastos sanitarios (dándose el clásico problema que aparece en economía de la salud de la *demand inducida por la oferta*) no detectándose entonces la presencia de economías de escala. Referente asimismo a la descentralización observamos un efecto positivo sobre el gasto si la descentralización se produce básicamente vía gastos mientras que el signo inverso presenta la descentralización por el lado de los ingresos.

Tabla 5

Descentralización y Gasto. Variable dependiente: log gasto sanitario per cápita (GSPC). UE.

Variables	Log Y	OFERTA	DEMANDA	OFERTA Y	DESCENTRALIZACIÓN
-----------	-------	--------	---------	----------	-------------------

explicativas				DEMANDA	
<i>Log Y</i>	1.1610 *** (74.79)	1.1432 *** (41.16)	0.9566 *** (28.19)	0.9076 *** (21.94)	0.9170 *** (21.10)
<i>ENV</i>			0.0105 ** (1.84)	0.0168 *** (2.86)	0.0207 *** (3.29)
<i>MORTINF</i>			-0.0034 *** (-5.18)	-0.0350 *** (-5.31)	-0.0336 *** (-4.94)
<i>DESEMPLEO</i>			-0.0170 *** (-3.66)	-0.0183 *** (-3.96)	-0.0153 *** (-3.24)
<i>CAMAS</i>		0.0214 *** (2.70)		0.0276 *** (3.60)	0.0276 *** (3.44)
<i>MÉDICOS</i>		0.0407 ** (2.28)		0.0480 *** (3.04)	0.0388 ** (2.37)
<i>ESTANCIAS</i>		-0.0019 (-1.36)		-0.0034 ** (-2.54)	-0.0030 *** (-2.25)
<i>DESCINGR</i>					-0.0067 ** (-2.04)
<i>DESCGASTO</i>					0.0097 *** (3.16)
<i>SS</i>				0.0103 (0.15)	
R-cuadrado	0.8238	0.8475	0.8623	0.8874	0.8837
F/ Wald Statistic and Prob(F)	5593.34 (0.0000)	1431.87 (0.0000)	1612.80 (0.0000)	6844.54 (0.0000)	781.90 (0.0000)
Hausman Statistic and Prob(Hausman)	-6.07	11.47 0.0218	42.51 0.0000	7.42 0.3861	-4.67

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente. *t* valores entre paréntesis

De igual forma, y con objeto de extender el análisis, se propone introducir en el modelo el retardo de nuestra variable dependiente, es decir, convertimos nuestro panel en dinámico al introducir un retardo del gasto sanitario per cápita a fin de considerar el efecto "anclaje" que pueda tener en el nivel del gasto el del año anterior.

Utilizando el estimador de Arellano y Bover (1995) y Blundell and Bond (1998), para realizar las distintas estimaciones obtenemos la Tabla 6 de resultados en la que volvemos a diferenciar especificaciones que tengan en cuenta no sólo al logaritmo de la renta sino también a factores de oferta, demanda, de ambas o los propios relativos a la descentralización tanto de gasto como de ingreso.

Tabla 6.

Descentralización y Gasto. Variable dependiente: log gasto sanitario per cápita (GSPC). UE. Panel Dinámico.

Variables explicativas	Log Y	OFERTA	DEMANDA	OFERTA Y DEMANDA	DESCENTRALIZACIÓN
<i>Log Y</i>	0.2245 *** (4.09)	0.1857 *** (3.61)	0.1975 *** (4.43)	0.1698 *** (4.66)	0.1624 *** (4.56)
<i>GSPC -1</i>	0.8009 *** (20.67)	0.8090 *** (23.31)	0.7686 *** (30.20)	0.7731 *** (29.75)	0.7717 *** (31.06)
<i>ENV</i>			0.0093 (1.52)	0.0078 (1.25)	0.0085 (1.56)
<i>MORTINF</i>			-0.0050 (-1.59)	-0.0054 * (-1.65)	-0.0061 * (-1.88)
<i>DESEMPLEO</i>			-0.0130 *** (-4.56)	-0.0137 *** (-5.66)	-0.0138 *** (-5.24)
<i>CAMAS</i>		-0.0111 (-1.34)		-0.0023 (-0.30)	-0.0020 (-0.29)
<i>MÉDICOS</i>		0.0102 (0.90)		0.0118 (1.34)	0.0128 (1.46)
<i>ESTANCIAS</i>		-0.0002 (-0.49)		-0.0012 ** (-2.08)	-0.0013 ** (-2.26)
<i>DESCINGR</i>					-0.0014 (-0.84)
<i>DESCGASTO</i>					0.0019 (1.34)
<i>SS</i>				-0.0158 (-0.56)	-0.0002 (-0.00)
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences and Prob(F)	-2.1469 (0.0318)	-2.1954 (0.0281)	-2.2741 (0.0230)	-2.3204 0.0203	-2.3465 0.0190
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences and Prob(F)	-0.3775 0.7058	-0.47217 (0.6368)	0.0023 (0.9982)	-0.0717 0.9428	-0.0541 0.9568

Nota: ***, ** y * denota significatividad estadística a los niveles del 1, 5 y 10% respectivamente. *t* valores entre paréntesis.

Como comentario general, y en comparativa con los resultados anteriormente mostrados, merece la pena finalmente subrayar el hecho de que las únicas variables significativas resultan ser la renta y el gasto retardado en un período, el desempleo, la tasa de mortalidad infantil y una variable de utilización sanitaria (las estancias).

Así, el gasto de un ejercicio vendría explicado entorno a un 80% por el gasto del periodo anterior (justificación de la hipótesis de "anclaje" del gasto sanitario e indicativa de la dificultad de variar significativamente el nivel de gasto sanitario de un período a otro). Y es que la renta también mantiene aquí su impacto positivo sobre el gasto, pero con elasticidades que en ningún caso llegan a superar la unidad como para suponer que la sanidad se comportase como un bien de lujo.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se han analizado los principales determinantes de los resultados en salud y gasto en sanidad y se ha propuesto un modelo explicativo de su comportamiento para el caso de diferentes países europeos en un contexto descentralizado. Los resultados muestran que el factor más importante en la explicación tanto del volumen de gasto público sanitario como de los resultados en salud es la renta. La mayor mortalidad infantil y la mayor tasa de desempleo tendrían su correspondencia en unos menores gastos sanitarios. Por su parte, el envejecimiento, las variables de oferta así como un mayor grado de descentralización desde la perspectiva del gasto tendrían el efecto inverso. En el caso de los resultados en salud, se observa de nuevo un efecto de la descentralización inverso para gastos-ingresos. Y un efecto, principalmente significativo para las variables de oferta.

En relación con otros estudios publicados, es importante señalar que en los últimos años, multitud de estudios [Mahal et al. (2000); Robalino et al., (2001); Habibi et al. (2003); Cantarero y Pascual (2008); Jiménez-Rubio et al. (2010) o Jiménez-Rubio (2011)], han analizado el impacto de descentralización en diversos indicadores objetivos de salud de la población, tales como mortalidad infantil y esperanza de vida al nacer. El consenso encontrado revela existe un efecto positivo

de la descentralización, más como apuntan Jiménez-Rubio et al. (2010) éste sería limitado. De igual forma, existe una amplia literatura en la economía de la salud centrada en el análisis de los determinantes del gasto sanitario (en este sentido Costa-Font y Moscone (2008), analizan los determinantes del gasto público regional en un contexto de descentralización y de relaciones interterritoriales para el caso español), si bien la mayor parte de la misma se ha centrado en el análisis de la renta como principal factor (en concreto, en el debate en la Economía de la Salud acerca de si la elasticidad renta del gasto sanitario es mayor o menor que 1), la literatura apunta a que el grado de descentralización del sistema de salud en cada país puede ser de importancia al relacionarse con el nivel final de gasto sanitario, siendo más relevante en el caso de los gastos que en el de los ingresos dado el carácter asimétrico de los procesos de descentralización (Leu, 1986; Jiménez y Smith, 2005; Cantarero, 2006). Así, nuestro trabajo sería una nueva contribución sobre los determinantes de los resultados en salud y gasto sanitario, considerando la descentralización fiscal como variable clave, si bien, ésta tendría finalmente un efecto ambiguo.

No obstante esto, pensamos que se precisa un análisis más profundo a fin de poder capturar los posibles efectos no lineales de las variables, así como conseguir modelizar el impacto del cambio tecnológico sobre el gasto sanitario (como cambio en el stock de conocimiento relativo a los tratamientos asistenciales). Eso no significa que conociésemos su influencia a priori pues si las nuevas tecnologías sanitarias consiguiesen abaratar el coste de los tratamientos podrían producirse reducciones en los costes sanitarios asociados a dicho cambio tecnológico pero si aparecen mayores gastos relativos a los nuevos tratamientos, entonces el cambio tecnológico estaría asociado con unos mayores gastos sanitarios.

En definitiva, la conclusión principal de nuestro estudio es que la renta es factor más importante en la explicación del volumen de gasto público sanitario y de los

resultados en salud. Existiendo un efecto inverso para la descentralización fiscal de ingresos-gastos, siendo más favorable por el lado de los ingresos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARELLANO, M.; BOVER, O. (1995). "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models" en *Journal of Econometrics*, 68(1), pp.29-51.
- BALTAGI, B.H. (2010) *Econometric analysis of panel data*. 4ª ed. Chichester: Wiley, 351p.
- BLUNDELL R.; BOND S. (1998). "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models", *Journal of Econometrics*, 87(1), pp.115-43.
- CABASES-HITA, J.M. (2006). *La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada*. Bilbao: Fundación BBVA; 2006. 400p.
- CABASES-HITA, J.M. (2010). *La financiación del gasto sanitario en España. Valoración del sistema de financiación, medida de la necesidad relativa y equidad*. Fundación BBVA; 2010. Informe Economía y Sociedad.
- CANTARERO, D. (2006). "Determinantes del gasto sanitario: un análisis empírico para el caso europeo", *Estudios de Economía Española*, 228, FEDEA, Madrid.
- CANTARERO, D.; PASCUAL, M. (2008). "Analysing the impact of fiscal decentralization on health outcomes: empirical evidence from Spain", *Applied Economic Letters*, (15), pp.109-111.
- COSTA-FONT, J.; MOSCONE, F. (2008). "The impact of decentralization and inter-territorial interactions on Spanish health expenditure", *Empirical Economics*, 34(1), pp.167-184.
- COSTA-FONT, J. (2012). "Fiscal Federalism and European Health System Decentralization: A Perspective", *LEQS*, Paper No. 55/2012.
- GREENE WH. (2008). *Econometric Analysis*. 6ª ed. New Jersey: Pearson Education, 1178p.
- HABIBI, N.; HUANG, C.; MIRANDA, D.; MURILLO, V.; RANIS, G.; SARKAR, M. (2003). "Decentralization and Human Development in Argentina", *Journal of Human Development*, 4(1).
- HAUSMAN, J.A. (1978). "Specification Tests in Econometrics" en *Econometrica*, 46, 1013-1029.
- JIMÉNEZ-RUBIO, D.; CANTARERO-PRIETO, D.; PASCUAL-SÁEZ, M. (2010). "Is fiscal decentralization good for you health? Evidence from a panel OECD countries". XVIII Encuentro de Economía Pública 2011.
- JIMÉNEZ-RUBIO, D. (2011). The impact of decentralization of health services on health outcomes: evidence from Canada, *Applied Economics*, 43(26).
- JIMENEZ, D.; SMITH, P. (2005). "Decentralisation of health care and its impact on health outcomes". *Discussion Papers in Economics*, Nº. 2005/10, University of York.
- LEU, R.E. (1986). "The public-private mix and international health care costs". En CULYER, A.J., JONSSON, B. (Eds.): *Public and Private health services*, Basil Blackwell, Oxford, p. 41-63.
- MAHAL, A.; SRIVASTAVA, V.; SANAN, D. (2000). "Decentralization and its impact on public service provision on health and education sectors: the case of India", En: Dethier J (Ed.), *Governance, Decentralization and Reform in China, India and Russia*, Kluwer Academic Publishers and ZEF, London, p.77.
- ROBALINO, D. A.; PICAZO, O. F.; VOETBERG, A. (2001). "Does fiscal decentralization improve health outcomes? Evidence from a cross-country analysis", Washington DC: World Bank, *Policy Research Working Paper*, 2565.

- URBANOS, R. (2004). "Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario". *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, 19.
- WENDT, C. (2009). "Mapping European healthcare systems: a comparative analysis of financing, service provision and access to healthcare", *Journal of European Social Policy*, 19, pp. 432-445.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2010): *Econometric analysis of cross section and panel data*. 2ª ed. London: The MIT Press, 1064 p.